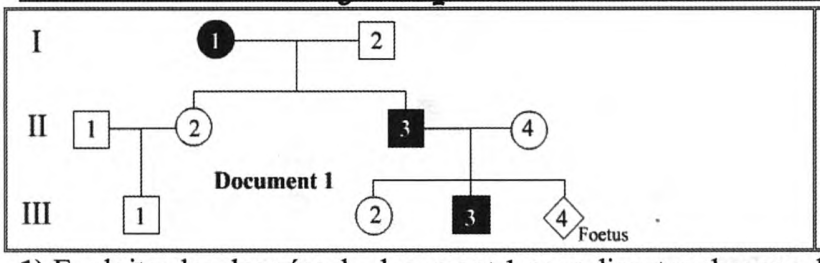


Document 1

1) Exploitez les données du document 1 pour discuter chacune des hypothèses suivantes :

a) Hypothèse 1 : l'allèle responsable de la maladie est récessif et porté par un autosome.

b) Hypothèse 2 : l'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par un autosome.

c) Hypothèse 3 : l'allèle responsable de la maladie est récessif et porté par le chromosome sexuel X.

d) Hypothèse 4 : l'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par le chromosome sexuel X.

2) Pour vérifier les hypothèses envisagées dans la première question, on fait, par la technique de l'électrophorèse, l'analyse des fragments d'ADN correspondant aux allèles A_1 et A_2 du gène.

Les résultats sont représentés par le document 2.

À partir de l'exploitation des document 1 et 2 :

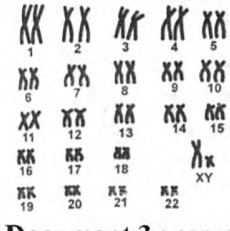
Individu / Fragment d'ADN	I_1	III_2
A_1		
A_2		

a) Identifiez, parmi les allèles A1 et A2, l'allèle normal et l'allèle responsable de la maladie.

b) Précisez, parmi les hypothèses envisagées dans la première question, les hypothèses à retenir. Justifiez votre réponse.

3) La femme II_4 est inquiète quant à de santé de son futur enfant III_4 (fœtus). Pour se rassurer, elle consulte son médecin. Celui-ci établit le caryotype du fœtus ainsi que le nombre d'allèles correspondant au gène étudié chez la femme II_4 et chez son fœtus.

Les résultats sont représentés par les documents 3 et 4.



Document 3 : caryotype du foetus

Individu / Fragment d'ADN	Femme II_4	Fœtus
A_1	1	0
A_2	1	2

Document 4 : nombre d'allèles chez la femme II_4 et son foetus

À partir de l'exploitation des documents 3 et 4 :

a. Précisez laquelle des hypothèses précédentes est à retenir.

b. Précisez le phénotype du fœtus.

4) Écrivez les génotypes des individus I_2 et II_2.

Exercice N°20 (Bac 2010 Principale : « Sc Exp : Deuxième partie)

Le document 1 représente l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints d'une maladie héréditaire.